

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-358430

(43)Date of publication of application : 13.12.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
G07D 9/00

(21)Application number : 2002-052321 (71)Applicant : NCR INTERNATL INC

(22)Date of filing : 24.01.2002 (72)Inventor : NIELSEN PAUL  
WALTER MEL

(30)Priority

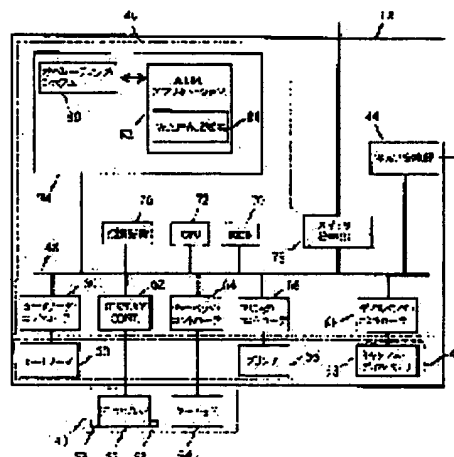
Priority number : 2001 200101846 Priority date : 24.01.2001 Priority country : GB

## (54) SELF-SERVICE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ATM with web contents personalized for a user and a low-cost ATM network.

SOLUTION: A self-service terminal such as the ATM (12) is disclosed. This terminal (12) has a display (52) and includes means (44, 84) for accessing a mobile portal (30) and is then operable to retrieve information suitable for recognition on a portable device and also present some of the retrieved information on a display (52) to the user. The terminal (12) includes a printer (56) for providing a user with several print versions of the information presented on the display (52). The network composed of the self-service device is also disclosed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイを有するセルフサービス端末装置であって、前記端末装置が、モバイル・ポータルにアクセスする手段を含むことによって、当該端末装置が、携帯装置上での視認に適合した情報を検索し、その検索された情報の内の少なくとも幾分かを前記ディスプレイ上でユーザに提示するように動作するように構成されたセルフサービス端末装置。

【請求項2】 前記モバイル・ポータルにアクセスする前記セルフサービス端末装置が、無線トランシーバ及びソフトウェア構成要素を含むことによって、前記ソフトウェア構成要素が前記無線トランシーバ及び端末装置アプリケーションとインターフェース接続を為すことによって、前記ソフトウェア構成要素が、前記モバイル・ポータルから情報を検索し、その情報を当該端末装置アプリケーションによって前記端末装置ディスプレイ上に提示するに適合したフォーマットに構成する、請求項1に記載のセルフサービス端末装置。

【請求項3】 前記セルフサービス端末装置が、前記モバイル・ポータルから検索された情報のハードコピーをユーザに提供するためのプリンタを含む、請求項1または2に記載のセルフサービス端末装置。

【請求項4】 前記セルフサービス端末装置が、ユーザを識別し、そのユーザが前記モバイル・ポータルに個人専用化情報を提供したかを決定し、そして、前記モバイル・ポータルから任意のそうした個人専用化情報を検索するように動作できる、請求項1乃至3の何れか一項に記載のセルフサービス端末装置。

【請求項5】 前記端末セルフサービス装置がATMである、請求項1乃至4の何れか一項に記載のセルフサービス端末装置。

【請求項6】 前記モバイル・ポータルにアクセスする前記手段が、取引認可システムにアクセスする前記手段とは独立している、請求項4に記載のセルフサービス端末装置。

【請求項7】 現金自動入出機を改善する方法であって、無線トランシーバを前記ATM内へ据え付けるステップと、ソフトウェア構成要素を含むように前記ATMに常駐する端末装置アプリケーションをアップグレードするステップとを含み、前記ソフトウェア構成要素が携帯装置上での視認に適合した情報を検索するためにモバイル・ポータルにアクセスすることができると共に、その検索された情報を前記ATMのユーザへの提示用に構成することができることから成る方法。

【請求項8】 ディスプレイを有するセルフサービス端末装置であって、携帯装置模倣手段を含むことによって、携帯装置用に意図された情報を検索及び表示するように動作できるセルフサービス端末装置。

【請求項9】 ATMにインストールするためのモバイル・ポータル・ソフトウェアであって、使用中、前記ソ

フトウェアの構成要素が、携帯装置上での視認に適合した情報を検索するためにモバイル・ポータルにアクセスできると共に、その検索された情報を前記ATMのユーザへの提示用に構成できることから成るモバイル・ポータル・ソフトウェア。

【請求項10】 現金自動入出機ネットワークであって、取引認可のためにスイッチを介してホストと接続されると共に、携帯装置上での視認に適合した情報を検索するためにモバイル・ポータルと接続された複数の現金自動入出機を含む現金自動入出機ネットワーク。

【請求項11】 複数の現金自動入出機、ホスト、並びに、スイッチを含む現金自動入出機ネットワークであって、前記ネットワークが、前記スイッチと通信するモバイル・ポータルを更に含み、前記ATMの各々が前記モバイル・ポータルにアクセスする手段を更に含み、それによって、前記端末装置が、前記モバイル・ポータルから携帯装置上での視認に適合した情報を検索すると共に、取引認可要求を前記モバイル・ポータルを介して前記スイッチへ伝送するように動作できることから成る現金自動入出機ネットワーク。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はセルフサービス端末（SST）装置及びそれら複数のSSTから成るネットワークに関する。特に本発明は現金自動入出機（ATM）に関する。

【0002】

【従来の技術】SSTは公共的にアクセス可能な領域に典型的にはは配置された公共アクセス装置であり、多数の異なるユーザによって操作される。1つのタイプのSSTはATMである。ATMは世界中の数多くの国々に設置されて、ユーザに便利な現金ソースを提供している。

【0003】数多くの要因がATMの大量市場採用に寄与してきた。それらの要因として含まれるものは以下の通りである。

- ・直感的で単純なATMユーザ・インターフェースであって、典型的には、暗号化キーパッド、ディスプレイ、ディスプレイのスクリーン上に提示されたオプションを選択するための機能ディスプレイ・キー（FDK）、並びに、アプリケーション・フロー（即ち、ユーザ入力に応じてスクリーン上に表示された情報）を含む；

- ・ATMの高い利用可能性を提供するATMネットワークの遍在（850,000を超えるATMが世界中に展開されている）；

- ・大規模で広範に所有されたカード基盤の展開（流通する百万を超えるカードがATMにアクセスすべく使用可能である）；そして、

- ・複数の取引から成る制限された集合、典型的には、現金分配、残額照会、並びに、資金移転を含む。

【0004】これらの特徴は「60秒経験」と呼称され

るものを作り出した（即ち、ATMで1分以上費やすものは誰もいないとユーザは予想する）。よって、ユーザはATMを高速で好都合な現金ソースと関連付けている。

【0005】しかしながらATMに関連された短所は、これらの利益を提供するテクノロジー及び特徴もATM所有者及びネットワーク・オペレータが新しい機能及び情報を導入することを難しくしている。

【0006】殆どのATMは、任意の所与の取引が採用することになる的確な通信経路を指示する階層的通信プロトコルを用いており、その通信経路は、ATMネットワークやそのネットワーク内の個別ATMを該経路内に生ずる任意の故障に対して無防備にしている。特にネットワーク内の任意の「スイッチ」における故障は、ATMネットワーク内のATM全ての動作を停止させ得ることがある。「スイッチ」は、ATMで入力された取引をその取引を要求している人に関するアカウント・データを保持するホストコンピュータ・システムへ経路指定するハードウェア及びソフトウェアである。

【0007】ATMネットワークの単一点での故障に対する脆弱性を相殺するために、ATMネットワーク内の全ての構成要素は「フォールトトレラント」であるように設計され、スイッチ・ソフトウェアは任意の新機能が導入される前に厳しいテストが為される。任意の新しいサービス或は機能を導入するコストは高額となり得るが、その理由としては、実行されなければならない厳しいテストの故であり、そして、ATMネットワークで使用される数多くの構成要素がコンピュータ及び通信業界にわたってより広範に共有されていない所有権があるテクノロジーを用いている故である。

【0008】インターネットの出現はATM所有者及びネットワーク・オペレータに対する技術的状況及び顧客状況の双方を変えつつある。技術レベルにおいて、TCP/IP、ワールドワイドウェブ（これ以降、「ウェブ」と呼称する）、並びに、ウェブ・サービス等のインターネット・テクノロジー及び構成特徴は、ATM所有者及びネットワーク・オペレータに従来のATM階層的アーキテクチャと代替的なポテンシャルを与えている。

【0009】インターネット・テクノロジーに基づくATMネットワークは、従来のATMネットワークと正に同じように確実且つ信頼性があり得るが、稼働コストがより低く、新機能の導入に対してより従順である。またインターネットに基づくATMネットワークは、単一点の故障を何等有することがないので信頼性もある。インターネットの固有「ピアツーピア」特質は、故障した任意のATM或はサーバがそのネットワークに残るサーバ及びATMによって提供されるサービスに影響しないことを意味する。

【0010】ネットワーク稼働コストもより低くなり、その理由は、そのネットワークが、少数の制御ファーム

によって支援されると共に比較的少量で販売される所有権があるテクノロジーよりもむしろ、コンピュータ及び通信業界の至る所で用いられている標準的なテクノロジーに基づくことになるからである。

【0011】インターネットに基づくATMネットワークは新機能の迅速且つ安価な導入に容易に応じ、その理由としては、そうすることがそのネットワークの信頼性に悪影響しないから、或は、所有権があるテクノロジーの使用若しくは任意の制御ファームの協力を必要としないからである。

【0012】ユーザ・レベルにおいて、インターネットの出現は情報の利用可能に関するユーザの予想を変えてきた。多数のウェブ・ユーザは「コンテンツ・プロバイダ」（「コンテンツ・プロバイダ」とはウェブにわたって分布され得る情報を有する人或はファームである）を刺激してきた。その結果、今ではユーザは、例えばニュース、天気、マップ、写真、Eメール、チケット、お金、並びに、そうした類々々の、ウェブを介して利用可能となるべく、デジタル・フォーマットで付与され得る任意の情報を予想している。情報がデジタル化され、保存され、或は、インターネットを介して送信される場合、それが「インターネット・コンテンツ」となる。

【0013】ユーザも益々期待することは、彼等のインターネット・コンテンツが彼等の習慣及び好みを反映すべく個人専用化されることである。ある種のインターネット・コンテンツは全てのユーザに同等に配送され、特定のウェブ・ブラウザに関する相違によって課せられる変化のみに支配される（即ち、2つの異なるタイプのウェブ・ブラウザは同一情報を僅かに異なるようにディスプレイ上に表現し得る）。よって、包括的な（未個人専用化）ウェブ・ページは、あらゆる視聴者に同一情報を提示するビルボードと同様に、そのウェブ・ページを訪れるあらゆる人に同一のタイプ及びフォーマットの情報を提示することになる。

【0014】しかしながら個人専用化は、インターネット・コンテンツの選択及び提示をユーザに従って変更させることができる。個人専用化が用いられている任意の所与のウェブサイトにおいて、一方のユーザは他方のユーザとは異なるように提示された相違するコンテンツを受け取り得る。ある種の場合、個人専用化は、「My Yahoo!」（米国商標）等の、コンテンツ、レイアウト、或は、それら双方に対するユーザによって為される意識的な選択から生ずる。他の場合、個人専用化はユーザに関して収集された情報のコンテンツ所有者の分析から生じて、そのコンテンツ所持者（或はウェブサイト所有者）はユーザのウェブサイト経験を該コンテンツ所有者が最も有用であると信ずるように読えることになる。これは、例えば、カスタマー・リレーションシップ・マネジメント（CRM）のソフトウェア・パッケージを

10

20

30

40

50

用いて達成され得る。

【0015】また、移動電話等の携帯無線装置を有するユーザの要望に迎合すべく、移動無線データサービスの出現もあった。スクリーン・サイズ、キーパッド、並びに、従来の移動電話に関連された帯域幅制限によって、PCウェブ・コンテンツは特にこれら装置用にフォーマットされなければならない。プロトコル及びテクノロジー（無線アプリケーション・プロトコル（WAP）及びiモード等）が開発されて、携帯装置がPCウェブにアクセスすることを可能とすると共に、このインターネット・コンテンツが手持ち装置への配送用に最適に表現されることを保証している。

【0016】インターネット・コンテンツ・プロバイダは「WAPサイト」を開発しており、それはPCウェブサイトからPCウェブへむかうものをワップ（WAP）するものである。これらWAPサイト（或は、WAP以外のプロトコルを用いる類似のサイト）は専用アドレスでマークされた受信者又は仕向け先を有して、ユーザがこのアドレスを彼等の（携帯装置にインストールされている）マイクロブラウザに入力して無線伝送を用いてそのWAPサイトへ接続し、小型ディスプレイを有する携帯装置用にフォーマットされた、ニュース、株相場、エンターティメント、並びに、他の情報を獲得することになる。

【0017】オペレータ、コンテンツ・プロバイダ、並びに、他のものは、AOL（米国商標）、Yahoo！（米国商標）、Wanadoo（米国商標）、並びに、そうした類々々のPCウェブ上の周知のポータルと類似であるYahoo Mobile（米国商標）及びVizzavi（米国商標）等の「モバイル・ポータル」を開発している。更にはこれらPCウェブ・ポータルは、それ自体がモバイル・ポータルとなるように位置決めすることによって、PCバージョンを用いる人々がその経験の適切な局面を彼等の無線装置へもたらすことができる。

【0018】それ故に、ATM所有者及びネットワーク・オペレータは、PCウェブ及び無線テクノロジーによって、大きな範囲で大量の情報への便利なアクセスを期待している大量市場に供している。しかしながらATM産業は、コストを削減するか或はユーザに新しい又はより良好な経験をもたらすかの何れかの点で、これらテクノロジーを稼働させる上で大きな成功を収めることができなかった。無線テクノロジーは現行のATMネットワークにおいて使用されてきており、川船や地上通信線が利用可能でないか或は設置に費用効果的ではない他の箇所ではATM展開を可能とする。このアプローチは、展開及び再展開の点に関してATM所有者により柔軟性を与えているが、動作の合計費用を著しく削減しないか（實際上、幾つかの場合ではより高額となり得る）、或は、任意の新機能をもたらさない。

【0019】ATMに対してウェブ・コンテンツを提供する多数の異なるアプローチがある。

【0020】1つのアプローチは、PCウェブ・ブラウザをATMに追加して、該ブラウザを新しい種類のコンテンツに接続することである。従来のATMネットワークは元のままにして従来のコンテンツ及び機能（主に現金分配）を配送するが、ニュース、天気、株価、並びに、PCウェブからの他のコンテンツを追加し、全てはユーザの有利な場所から均一に結びつけている。このアプローチは幾つかの新しい機能を提供するが（ATM所有者が、獲得すべく、何れのPCウェブ・コンテンツを選択するとしても）、ユーザに個人専用化されず、ATM所有者に対する操作コストを低減せず、典型的には、具現化するには費用がかかって時間がかかり、その理由としては、ウェブ許可を要求する各ネットワークは注文開発であり、ソース・ウェブへの任意の変更はATMに対する新機能に悪影響する危険性があるからである。例えばもしATM所有者がXYZウェブサイトと接続し、XYZコンテンツを新機能としてATMスクリーン内へ組み入れ、その後XYZがそのウェブサイトを何らかの方法で変えたならば、ATMでのその機能はもはや作動しなくなる。

【0021】全てのPCウェブサイトは、ユーザが、大きなディスプレイ、完全な英数字キーボード、マウス、幾分かの完全なプライバシー、欲せられただけブラウジング（閲覧）に費やす十分な時間を有すると仮定している。それに反してATMは、一般的により小さなディスプレイ、ナイン・キー・キーパッド、典型的な8機能ディスプレイ・キー、マウス無し、半公共的環境或は公共的環境、並びに、60秒経験のユーザ予想を提供している。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】根本的問題は、ATMをあたかもPCであるように見なすことはユーザに疎んぜられ、しかもPC用に指定されたコンテンツを取り込んでそれをATM用に再包装することは時間消費的且つ高価となることである。

【0023】ウェブ・コンテンツをATMに提供する更に別のアプローチは、PCウェブ・コンテンツを、ATM経験に適合するように詭えるが、ATMネットワーク内においてATM上での表示及びナビゲーション用にATMコンテンツを構成すべく、専用化された所有権があるATMポータルのようにいかない。所有権があるATMポータル会社は、イベント・チケット発行会社等のコンテンツ・プロバイダとの技術及びビジネスに関する提携を為し得て、そのコンテンツ・プロバイダのPCウェブサイトをATMポータル会社自身の所有権があるソフトウェア及びサーバと統合し得る。次いでATMポータル会社は、そのPCウェブ・コンテンツを現行のATMネットワークを介してATMへ配送し得て、そのATM

の所有者はATMポータル会社のクライアント・レベル・ソフトウェアをインストールする。このアプローチはコンテンツがATMのユーザ・インターフェースに従い、展開することはATM所有者にとって比較的安価であり得ることを確保するが、ユーザにとって個人専用化とはならず、ATM所有者の総合操作コストを低減せず、そして、コンテンツ・プロバイダ及びATM所有者との提携合意書に署名するATMポータル会社の能力に依存している。

【0024】それ故に要望されていることは、ATM所有者にとって低コストでATMへウェブ・コンテンツを配送する一方で、60秒経験やATMユーザが予想するユーザ・インターフェースの他の局面を存続すること。ユーザ用に個人専用化されるウェブ・コンテンツを伴うATMを提供して、そのウェブ・コンテンツがユーザの無線装置のウェブ・コンテンツをエミュレート又は模倣すること。ATMネットワークの操作の合計コストを低減すること。

【0025】本発明の目的は、これら或はその他の先行技術に係るセルフサービス端末装置に関連した短所を予防或は軽減することである。

【0026】

【課題を解決するための手段】本発明の第1局面に従えば、ディスプレイを有するセルフサービス端末装置が提供され、その端末装置はモバイル・ポータルにアクセスする手段を含んで、該端末装置が携帯装置上での視認に適合した情報を検索するように動作できると共に、その検索された情報の内の少なくとも幾つかをディスプレイ上でユーザに提供する。

【0027】この明細書で使用されている用語「モバイル・ポータル」とは、従来のPCに使用されるものよりも典型的には小さいディスプレイを有する装置上で見ることが意図される（データ、資源、並びに、サービス等を含む）情報を提供するサーバを示す。これらポータル装置は、典型的には手持ち式であり、移動無線電話、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）、ポケットPC、並びに、そうした類等々を含む。モバイル・ポータルは、無線アプリケーション・プロトコル（WAP）、iモード、或は、そうした類等々の規格プロトコルを用いて情報を提供し得る。

【0028】モバイル・ポータルにアクセスする手段は、無線トランシーバ及びソフトウェア構成要素を含み得て、そのソフトウェア構成要素が無線トランシーバ及び端末装置アプリケーションとインターフェース接続して、該ソフトウェアがモバイル・ポータルから情報を検索し、その情報を端末装置アプリケーションによって端末装置ディスプレイ上での表示に適合したフォーマットに構成する。

【0029】本発明のこの局面のおかげで、SSTで容易に視認され得るフォーマットでのウェブに基づく情報

を獲得することをユーザに可能とするSSTが提供される。

【0030】好ましくは、端末装置はモバイル・ポータルから検索された情報のハードコピーをユーザに提供するためのプリンタを含む。このプリンタはモバイル・ポータルから検索された情報の選択部のみを印刷するように構成され得る。

【0031】好ましくは、端末装置はユーザを識別し、そのユーザがモバイル・ポータルに予備入力選択を提供したか否かを決定し、そしてユーザに関する任意の予備入力選択をモバイル・ポータルから検索するように動作できる。

【0032】SSTはATMである場合、モバイル・ポータルにアクセスする手段は、好ましくは、取引認可システムにアクセスする手段から独立している。

【0033】SSTがATMである場合、本発明のこの局面は、従来のPC上に提供されるものよりもより低い機能のユーザ・インターフェース用に特に設計された個人専用化ウェブ・コンテンツにユーザがアクセスできると云う長所を有する。プリンタがATMに据え付けられている場合、ユーザは検索された情報を印刷でき、よってATMをウェブ取引用の遂行装置として使用されることを可能としている。

【0034】本発明の第2局面に従えば、現金自動入出機を改良する方法が提供され、この方法は、無線トランシーバをATMに据え付けるステップと、モバイル・ポータル・ソフトウェア構成要素を包含すべく、前記ATM上に常駐する端末装置アプリケーションをアップグレードするステップとを含み、前記ソフトウェア構成要素が、携帯装置上での視認に適合する情報を検索するためにモバイル・ポータルにアクセスできると共に、その検索された情報を前記ATMのユーザへの提示用に構成できることから構成される。

【0035】本発明のこの局面のおかげで、ATMは当該ATMがウェブ・アクセスを為すことを可能とするように改良され得、それも当該ATMが接続される任意の従来取引認可ネットワークとの干渉なしである。

【0036】本発明の第3局面に従えば、ディスプレイを有するセルフサービス端末装置が提供され、前記端末装置が携帯装置模倣手段を含み、それによって当該端末装置が携帯装置用に意図された情報を検索及び表示するように動作できる。

【0037】本発明の第4局面に従えば、ATMにインストールされるモバイル・ポータル・ソフトウェア構成要素が提供される、それによって、使用中、そのソフトウェア構成要素は携帯装置上での視認に適合した情報を検索するためにモバイル・ポータルにアクセスできると共に、その検索された情報を前記ATMのユーザへ提示するように構成できる。

【0038】本発明の第5局面に従えば、ネットワーク

が提供され、そのネットワークは、従来コンテンツの配送用に、スイッチを介してバンク・ホストと接続された複数のATMを含み、そして、新コンテンツの配送用に、1つ或はそれ以上のモバイル・ポータルと接続されている。

【0039】好ましくは、モバイル・ポータルは無線通信を介してネットワークと接続されている。

【0040】好ましくは、ATMに常駐するソフトウェアは該ATMの物理的特性に適合すべくモバイル・ポータルから配送されたコンテンツを調整する。

【0041】本発明の第6局面に従えば、従来のコンテンツの配送のためにスイッチを介してバンク・ホストに接続されると共に、新コンテンツの配送のためにモバイル・ポータルに接続されたATMが提供される。

【0042】好ましくは、ATMは、当該ATMに常駐したコンテンツと連係してモバイル・ポータルから動的に配送されたコンテンツを印刷する（先にダウンロードされた広告宣伝用メッセージ等）。

【0043】本発明の第7局面に従えば、ネットワークが提供され、このネットワークはユーザを識別すると共にそのユーザの好みを反映する該ユーザに関連された新コンテンツを提示する。

【0044】一実施例において、ネットワークはユーザを識別すべくブルートゥース-イネーブルド(Bluetooth-enabled)無線装置を用いることができる。

【0045】一実施例において、コンテンツに対するユーザの好みは、該ユーザによって所有或は操作された無線装置へ配送されるべきコンテンツに対してそのユーザが先に表明した好みと類似している。

【0046】理解して頂けるように、そうしたネットワーク内において、ATMはモバイル・ポータルと通信して、該モバイル・ポータルからATMへ配送されたコンテンツが、該モバイル・ポータルがユーザによって所有されるか或は制御される無線装置へ配送されるコンテンツと同等となるように為す。

【0047】本発明の第8局面に従えば、従来コンテンツ及び新コンテンツ双方の配送のために、モバイル・ポータルを介してバンク・ホストに接続された複数のATMを含むネットワークが提供される。

【0048】本発明の第9局面に従えば、ATMネットワークの操作コストを低減する方法が提供され、この方法は、前記ATMネットワークに接続されたモバイル・ポータルを介して従来機能を利用可能とするステップと、前記ATMネットワークをレガシー・スイッチよりも低いコストの操作を有する装置管理のための手段と接続するステップと、前記レガシー・スイッチと接続解除するステップとを含む。

【0049】本発明の第10局面に従えば、プリンタを有するセルフサービス端末装置が提供され、この端末装置はモバイル・ポータルにアクセスする手段を含み、そ

れによって当該端末装置は携帯装置上での視認に適合した情報を検索し、その検索された情報の内の少なくとも幾分かを印刷し、そして、その印刷された情報をユーザへ提示するように動作できる。

【0050】本発明のこれら及びその他の局面は、添付図面を参照して、以下の例示的に付与された特定の説明から明らかとなるであろう。

【0051】

【発明の実施の形態】先ず図1を参照すると、ATMシステムの形態でのSSTシステムを示している。ATMシステム10は複数のATM12を含み（その内の1つのみが図1に示されている）、それらATMの各々はセキュア・プライベート・ネットワーク16を介して金融施設の認可センタ14と接続されている。センタ14は、スイッチング装置18及びバックオフィス20を含み、そのバックオフィス20は認可機関を含んでいる。

【0052】ATM12、プライベート・ネットワーク16、並びに、認可センタ14はATMネットワーク22を形成している。

【0053】従来のATMネットワークに対するものと同様の方法で、スイッチング装置18はATM12からの金融取引認可要求をバックオフィス20における認可機関へ経路指定するために使用される。スイッチング装置18は認可要求を、スイッチング出力24を介して、他の金融施設及び金融サービス会社によって操作される認可センタ（不図示）へ経路指定することもできる。

【0054】各ATM12は、WAPを用いているこの実施例において、無線ネットワーク32を介して従来のモバイル・ポータル30とも接続されている。よく知られているように、多数のコンテンツ・プロバイダが従来のモバイル・ポータル30を介してアクセス可能である。これもよく知られているように、移動電話及びPDA（図示の明瞭化のため、移動電話34及びPDA36がそれぞれ1つずつだけ図1に示されている）等の携帯無線装置もモバイル・ポータル30にもアクセスできる。図1において、ATM12、移動電話34、並びに、PDA36は破線によってネットワーク32と接続されて、これら接続が無線であることを図示している。

【0055】次に図2を参照すると、図1のATM12のブロック線図が示されている。ATM12は、ユーザ・インターフェース40及び関連モジュール42と、モバイル・ポータル30にアクセスするための無線ネットワーク接続部44（無線モデム形態）と、ATMコントローラ46とを含む。

【0056】コントローラ46は、無線ネットワーク接続部44及びコントローラ46を相互接続するシステム・バス（或は、複数のシステム・バス）48を含んで相互の相互通信を可能とし、そしてまた、以下に説明されるコントローラ46内の様々なモジュールと接続する。

【0057】ユーザ・インターフェース40は、カード



リーダ・スロット（不図示）、ディスプレイ52、該ディスプレイ52と関連されると共に該ディスプレイ52の各側に1つずつの2列として配列された8個のFDK53、暗号化キーパッド54、プリンタ・スロット（不図示）、並びに、キャッシュ・ディスペンサ・スロット（不図示）のユーザ・インターフェース要素を含む。関連モジュール42（即ち、ユーザ・インターフェース要素に関連されたモジュール）は、カードリーダ50、プリンタ56、並びに、キャッシュ・ディスペンサ58を含む。

【0058】コントローラ46は、ユーザ・インターフェース要素及び関連されたモジュール50乃至58をドライブするモジュール、即ち、カードリーダ・コントローラ60、ディスプレイ・コントローラ62、キーパッド・コントローラ64、プリンタ・コントローラ66、並びに、ディスペンサ・コントローラ68を含む。これらのユーザ・インターフェース要素、関連モジュール（50乃至58）、並びに、関連コントローラ（60乃至68）は従来のATMに使用されており、以下に詳細には説明しない規格モジュールである。

【0059】コントローラ46は、不揮発性メモリに記憶されたBIOS70、マイクロプロセッサ72、関連主メモリ74、磁気ディスクドライブ形態の記憶スペース76、並びに、ATM12を認可センタ14（図1）と接続する専用スイッチ接続部78をも含む。

【0060】使用中、ATM12はオペレーティング・システム・カーネル80及びATMアプリケーション・プログラム82を主メモリ74内へロードする。ATMアプリケーション・プログラム82は、ATMアプリケーション82内に埋め込まれるWAP模倣構成要素形態のモバイル・ポータル・ソフトウェア構成要素84を含む。説明の簡略化のため、これ以降、WAP模倣構成要素はWAP構成要素と呼称される。WAP模倣構成要素はWAPブラウザと、PCディスプレイ上に無線マークアップ言語（WML）ファイルを提示すべく使用されるWAP模倣プログラムとの双方に類似している。

【0061】WAP構成要素84は従来のWAPブラウザとは多くの点で異なる。このWAP構成要素はモバイル・ポータルのWAPサイトをポイントすべくハード的にコード化されている。よってWAP構成要素は、モバイル・ポータル30と、そこに提供されたコンテンツとにリンクするのみである。加えて、WAP構成要素84はATMアプリケーション82とインターフェース接続して、従来通りに電話機上のキーを用いて選択される様々な機能は、ATMキーパッド54、FDK53、或は、ATMタッチスクリーン上のキーを用いて選択される。

【0062】ATMアプリケーション・プログラム82はATM12の操作を制御するために用いられる。特にATMアプリケーション・プログラムは、各取引におい

て用いられる一連のスクリーンを提供し（アプリケーション・フローと呼称される）、ATM内における各モジュールの状態をモニタする（安定監視の状態）。

【0063】用語「スクリーン（又は画面）」は、ディスプレイ上に表示されるグラフィックス、テキスト、制御（メニュー・オプション等）、並びに、そうした類等を示すためにここでは使用されると共に、ここで使用される用語「スクリーン（又は画面）」は、グラフィックス、テキスト、制御、並びに、そうした類等を表示するハードウェア（例えば、LCD、CRT、或は、タッチスクリーン）を言及するものではない。典型的には、取引がSSTで入力されている際、一連のスクリーンはそのSSTのディスプレイ上に連続して提示される。例えば、第1スクリーンはユーザにカード挿入を要求し得、第2スクリーンはユーザに自身のPIN（個人識別番号）を入力することを促し得、第3スクリーンはユーザに取引を選択することを促し得、等々である。

【0064】WMLファイルは、典型的には見出し形態の情報、コンテンツ・テキスト、並びに、ソフトキーを含み、これは（この実施例では携帯電話である）携帯装置上のディスプレイ90の図示である図3a及び図3bを参照して説明されることになる。

【0065】見出し領域92は典型的にはスクリーン91上の頂部ラインに付与される。コンテンツ・テキスト領域94はWAPページの主コンテンツを含み、そして、画像、入力情報のための領域、ナビゲーション・リンク、並びに、そうした類を含み得る。典型的には、WAPブラウザは、3行から5行のみのコンテンツ・テキスト領域をディスプレイ上に提示できる。そのコンテンツ・テキスト領域の残り部分を見るために、ユーザはその領域94の末端に到達するまでスクロール・ダウンしなければならない。ソフトキー領域96は、典型的には、ナビゲーション、選択、起動、並びに、そうした類等の特定機能を実行するキーを含む。図3aにおいて、一方のソフトキー96aはオプションのリストを提供し、他方のソフトキー96bは先行するスクリーンに戻るための「バック（戻り）」機能を提供する。

【0066】典型的な取引を、図面を参照してユーザの見方から以下に説明する。

【0067】取引を開始するために、ユーザは自身のバンク・カード（不図示）をカードリーダ・スロット（不図示）を介してカードリーダ50内へ挿入する。カードリーダ50はそのカードからデータを読み取り、該データは認可されてカード発行を受けた人の身元やアカウント細目の詳細を含む。

【0068】図4に示されるように、ATM12はディスプレイ52上に従来ATM取引或はモバイル・ポータル取引の何れかを選択することをユーザに促すスクリーン120を提示する。これら取引の各々は、その取引名と整合したFDK53を押圧することによって選択され

10

20

30

40

50

得る。従来のATM取引を選択するために、FDK53bが押圧され、しかるに、モバイル・ポータルを選択するために取引FDK53cが押圧される。

【0069】もしユーザが従来のATM取引を選択すれば、その取引は従来のATM取引に対するように進む。従来のATM取引は当業界でよく知られているので、それらをここでは詳細に説明することはない。

【0070】この例において、ユーザはボールと呼ばれ、そして彼は、モバイル・ポータル30の彼のブラウジング又は閲覧画面を個人専用化するために彼の携帯電話34を使用した（この例でのモバイル・ポータルの名前は「ページ」である）。特に図5に示されるように、ボールがモバイル・ポータル30にアクセスすると、その携帯電話のディスプレイ110は、テキスト「ボールのページ」を含む見出し領域92と、NCRコーポレーション社（米国商標）の現行の株価、ロンドンの気温、並びに、彼の現行位置付近におけるレストラン・リストを見るオプションを含むコンテンツ・テキスト領域94と、キー「オプション」及び「戻り」を含むソフトキー領域96とを有する初期スクリーン111を提示する。もしボールが彼の現行位置の地図を見るオプションを選択すれば、第2スクリーン（図6（B））が提示されて、地図のより詳細を提供する。

【0071】ボールに関連されたこの個人専用化情報はモバイル・ポータル30に記憶されている。

【0072】ボールがモバイル・ポータル30を介して提供される幾つかの物理的な配送品を要求する取引を実行することを欲すると、彼はFDK53cを押すことによってスクリーン120上のモバイル・ポータル取引オプション（図5）を選択する。

【0073】次いで、ATMアプリケーション82はユーザID（暗号化形態か或はセキュア形態）をモバイル・ポータル30へ伝送する。

【0074】モバイル・ポータル30はこの受信されたIDをID及び関連された個人専用化情報の記憶データベースと比較し、もしモバイル・ポータル30がそのユーザに関連された個人専用化情報を記憶していれば、モバイル・ポータルはそのユーザに対して個人専用化された情報を含んでいるWMLファイルをATM12へ伝送する。この例において、ユーザ名はボールであり、彼は図5を参照して説明されたように、モバイル・ポータル30への個人専用化された彼の携帯電話のアクセスを為せるので、モバイル・ポータル30はボールの個人専用化情報を含むWMLファイルをATM12へ伝送することになる。

【0075】ATMアプリケーション82はこのWMLファイルを用いて、ボールの個人専用化情報を含むウィンドウ132と、ナビゲーション・オプションを含むフレーム134とを有するスクリーン130を創り出す。次いでATMアプリケーション82はこの個人専用化ス

クリーン130（図6（A））を図6（A）に図示されるようにボールへ提示する。

【0076】フレーム134において、ウェブ構成要素はナビゲーション・オプションをFDK53へマッピングすることによって、選択オプションがFDK53aを押すことによって起動され得、スクロール・オプションがスクロール・アップ用のFDK53b及びスクロール・ダウン用のFDK53cを押すことによって起動され得、オプション・ソフトキーがFDK53dを押すことによって起動され得、そして、戻りソフトキーがFDK53hを押すことによって起動され得る。ATMアプリケーション82のウェブ構成要素84はFDK53を用いて選択された機能をウィンドウ132上に提示された情報と関連させる。よって、ユーザはFDK53を用いてブラウズすることが可能となる。

【0077】スクリーン130の一部（フレーム134）はボールがFDK53を用いてブラウズしている際に変化せずに存続しており、ウィンドウ132のみがボールがブラウズしている間に更新される。

【0078】ボールから見ると、スクリーン130はスクリーン111（図5）と非常に類似しているので、ボールは彼の携帯電話34を用いているときのように、ATM12を用いている時にモバイル・ポータルから同一の個人専用化外観を経験することになる。スクリーン120及び11の間の主な相違点は、スクリーン130上において、FDK53がナビゲート用に使用可能であることである。

【0079】もしボールが局所的なレストラン機能のリストを選択すれば、ATMアプリケーション82はフレーム134及び新ウィンドウ142を有する別のスクリーン140を表示する。ウィンドウ142は、ボールの予め規定された尺度を満たすそのATM12に最も近い3つのレストラン名を挙げると共に、ハードコピーとしてそれらレストランの内の1つへの地図を印刷するために、そのATM12から各レストランまでの方向を指示するテキスト（ユーザはこのテキストを見るためにスクロール・ダウンしなければならないので、図6（B）に示されていない）を、どのような課金が徴収されるかの目安と一緒に含む。

【0080】もしボールが第1のレストランへの地図の印刷を命令すれば、ATMアプリケーション82は、ボールに彼のPINを入力するように要求するスクリーンをATM12上に提示し、ATMネットワーク22（図1）を用いてその取引を認可する。もしその取引が認可されたならば、ATMアプリケーション82はプリンタ56にその地図のハードコピーを印刷するように命令し、その印刷された地図をプリンタ・スロット（不図示）を介してボールへ搬送する。地図はATMに局所的に記憶され得るか、或は、モバイル・ポータル30からダウンロードされ得る。

【0081】もしその取引が有効でなければ、スクリーンはその取引は認可されなかった旨を示すように提示される（不図示）。

【0082】もし（モバイル・ポータル30の個人専用化された彼の閲覧画面を有しない）別のユーザがATM12に近づき、彼のカードを挿入し、そしてモバイル取引オプションを選択すれば、先の例のように、ATMアプリケーション82はユーザID（暗号化形態或はセキュア形態）をモバイル・ポータル30へ伝送する。しかしながらモバイル・ポータル30は、そのユーザがモバイル・ポータル30の個人専用化された彼の閲覧画面を有しないために、そのユーザに関する情報を何等有しておらず、よってモバイル・ポータル30は包括的なWMLファイルをATM12へ伝送する。

【0083】ATMアプリケーション82はこのWMLファイルを用いて、非個人専用化情報を有するウィンドウ152と、ナビゲーション・オプションを有するフレーム134とを含む（図7に図示されるような）包括スクリーン150を創り出す。ATMアプリケーション82は、次いで、この包括スクリーン150をユーザへ提示し、そのウィンドウ152は、ショッピング、ニュース、ビジネス、並びに、エンターティメントの4つのタイプのサービスを提示する。

【0084】ATMアプリケーション82は、ユーザはモバイル取引を通じての閲覧にどの程度長く費やしたかを測定するタイマ・オブジェクトを含む。もしタイマ・オブジェクト所定のカウンタ（例えば30秒）に到達すれば、ATMアプリケーション82は、閲覧時間が過ぎ去ったことをユーザに知らせると共にユーザに彼／彼女のカードを取り除くことを忠告するスクリーンを自動的に提示する。ひとたびカードが取り除かれたならば、ATMアプリケーションは初期スクリーンへ戻って、ユーザにカードを入力するように促す。

【0085】こうして理解して頂けるように、本発明のこの実施例はATMが移動電話等の携帯無線装置を模倣することを可能とさせて、ATMがモバイル・ポータルにアクセスできると共に、移動電話上に提供されるものと同様のスタイル及びフォーマットであるが改善されたユーザ・インターフェースによって、個人専用化WAPコンテンツをATM上にユーザに提供することになる。これはユーザがモバイル・ポータルを介して利用可能な数多くのサービスにアクセスすることを可能としている。タイマ機能を有することによって、ATMは「60秒経験」が延長されないことを確保でき、それによってATMでの長い行列で待機しなければならないユーザの潜在的なフラストレーションを低減している。

【0086】様々な変更が先に記載された実施例に対して本発明の範囲内において為され得て、例えば、他の実施例において、モバイル・ポータルは、iモード或はそうした類々々のWAPへの異なるプロトコルを使用し

得る。

【0087】他の実施例において、SSTは情報キオスクであり得る。

【0088】他の実施例においてATMは、モバイル・ポータル30がそのユーザに関する任意の個人専用化情報を有するかを決定し、もしユーザが個人専用化情報を有すれば、そのユーザの詳細のみをモバイル・ポータルへ送信する。ATMアプリケーション82はこれを為し得るようにするために、各ユーザに対するエントリを有するテーブルを局所的或は遠隔的に記憶すると共にそのユーザが任意の関連個人専用化情報を有するかを指摘する。ATMは、ユーザが任意の個人専用化情報を有するかを決定する前に、そのユーザが自身のPINを入力することを要求し得る。個人専用化情報は第三者によって提供され得てきていると共に、個人に関連し得るとその第三者が信ずる情報に関係し得る。

【0089】他の実施例において、携帯装置は、カードの代わりに、或は、カードに追加して使用され得る。携帯装置はローカル無線通信機構（ブルートゥース等）を含み得て、データをATMへ伝送すると共にATMからのデータを受信する。

【0090】他の実施例において、ATMはFDKを有することがなく、よってWAP構成要素は選択可能なオプションをATM上の暗号化キーパッド上のキーと関連させ得るか、或は、もしATMがタッチスクリーンを含めば、タッチスクリーン上の選択可能なボタンと関連させ得る。

【0091】他の実施例において、タイマ機能は色々に具現化され得て、例えば、スクリーンはユーザに彼／彼女が予め設定された時間にわたってブラウズ（閲覧）し得ることを知らせることができる。この時間は時刻、ATMの典型的な慣例、或いは、そうした類々々に依存させることができる。別の実施例において、ユーザは閲覧に対して課金され得るので、ユーザはブラウジング時間の所定量に対して或いは受信されたデータの所定量に対して支払う必要がある。

【0092】別の実施例において、WAP構成要素は、受信されたWMLファイルをHTMLファイルへ変換して、その変換ファイルをスクリーン上に提示すべくウェブ・ブラウザ構成要素を用いることによって具現化され得る。

【0093】別の実施例において、WAP構成要素は検索されたWMLファイルをATMアプリケーションによる使用に適合したフォーマットに構成し得る。これの達成には、見出し領域、コンテンツ・テキスト領域、並びに、ソフトキー領域を識別及び抽出すべく受信されたWMLファイルをパースしてから、それら領域から抽出されたデータをATMアプリケーションへ渡すWAP構成要素によって為し得る。ATMアプリケーションはこのデータを用いることができ、ATMスクリーン内に種

17

18

々の領域を分布する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に従ったSSTを含むセルフサービス端末装置ネットワークのブロック線図である。

【図2】 より詳細な図1のSSTのブロック線図である。

【図3】 携帯無線装置におけるディスプレイの図示である。

【図4】 図1の端末装置での取引のスタート時に表示されるスクリーンを示している。

【図5】 携帯無線装置の図示である。

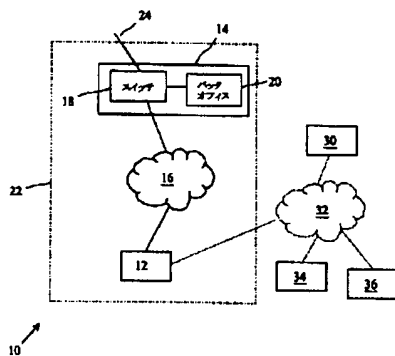
【図6】 図1の端末装置での取引中に表示される個人専用化されたスクリーンをそれぞれ図示している。

\*【図7】 図1の端末装置での取引中に表示される包括的なスクリーンを図示している。

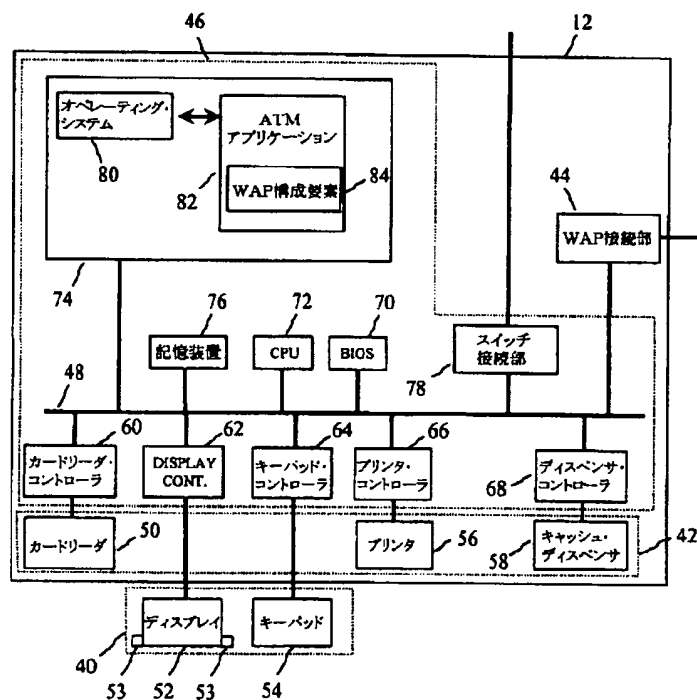
【符号の説明】

|    |              |
|----|--------------|
| 10 | ATMシステム      |
| 12 | ATM          |
| 14 | 金融施設の認可センタ   |
| 22 | ATMネットワーク    |
| 30 | モバイル・ポータル    |
| 40 | ユーザ・インターフェース |
| 46 | コントローラ       |
| 42 | 関連モジュール      |
| 44 | WAP接続部       |
| 52 | ディスプレイ       |
| 56 | プリンタ         |

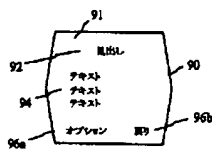
【図1】



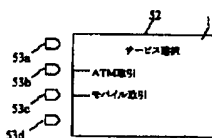
【図2】



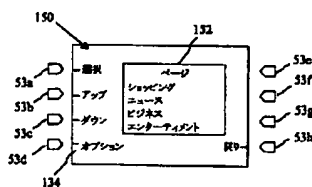
【図3】



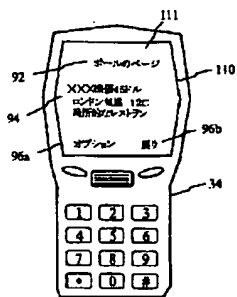
【図4】



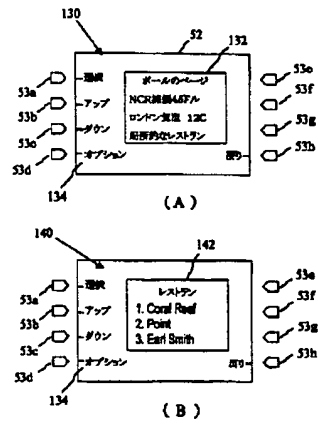
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 メル ウォルター  
 アメリカ合衆国 63025 ミズーリ州 ワ  
 イルドウッド ラドクリフェ ブレイス  
 ドライブ 17454

F ターム(参考) 3E040 BA07 BA18

## 【外国語明細書】

## 1 Title of Invention

## SELF-SERVICE TERMINAL

## 2 Claims

1. A self-service terminal having a display, wherein the terminal includes means for accessing a mobile portal, whereby the terminal is operable to retrieve information adapted for viewing on a portable device, and to present at least some of the retrieved information to a user on the display.
2. A terminal according to claim 1, wherein the means for accessing a mobile portal includes a wireless transceiver and a software component, whereby the software component interfaces with the wireless transceiver and a terminal application, so that the software component retrieves information from the mobile portal and configures the information to a format suitable for presentation on the terminal display by the terminal application.
3. A terminal according to claim 1 or 2, wherein the terminal includes a printer for providing a user with a hard copy of information retrieved from the mobile portal.
4. A terminal according to any preceding claim, wherein the terminal is operable to identify a user, to determine whether that user has provided the mobile portal with personalised information, and to retrieve any such personalised information from the mobile portal.
5. A terminal according to any preceding claim, wherein the terminal is an ATM.
6. A terminal according to claim 4, wherein the means for accessing a mobile portal is separate from the means for accessing a transaction authorisation system.

7. A method of retrofitting an automated teller machine, the method comprising the steps of: installing a wireless transceiver into the ATM, and upgrading a terminal application resident on the ATM to include a software component, where the software component is able to access a mobile portal for retrieving information adapted for viewing on a portable device, and to configure the retrieved information for presenting to a user of the ATM.

8. A self-service terminal having a display, wherein the terminal includes portable device emulation means, whereby the terminal is operable to retrieve and display information intended for a portable device.

9. A mobile portal software component for installing on an ATM, whereby, in use, the software component is able to access a mobile portal for retrieving information adapted for viewing on a portable device, and to configure the retrieved information for presenting to a user of the ATM.

10. An ATM network comprising a plurality of ATMs connected to a host via a switch for transaction authorisation; and connected to a mobile portal for retrieving information adapted for viewing on a portable device.

11. An automated teller machine network comprising a plurality of ATMs, a host, and a switch, wherein the network further comprises a mobile portal in communication with the switch, and each ATM further comprises means for accessing the mobile portal, whereby the terminal is operable to retrieve information adapted for viewing on a portable device from the mobile portal and to transmit transaction authorisation requests to the switch via the mobile portal.

### 3 Detailed Description of Invention

The present invention relates to a self-service terminal (SST) and to a network of SSTs. In particular, the invention relates to an automated teller machine (ATM).

SSTs are public access devices that are typically located in publicly accessible areas, and are operated by a large number of different users. One type of SST is an ATM. ATMs are installed in a large number of countries world-wide and provide users with a convenient source of cash.

A number of factors have contributed to mass-market adoption of ATMs. These include:

- an intuitive and simple ATM user-interface, typically comprising an encrypting keypad, a display, function display keys (FDKs) for selecting options presented on a screen on the display, and the application flow (that is, information displayed on a screen in response to user input);
- ubiquity of ATM networks (over 850,000 ATMs are deployed world-wide), which provides high availability of ATMs;
- development of a large and broadly-held card base (over a billion cards in circulation can be used to access ATMs);
- and
- a limited set of transactions, typically comprising cash dispensing, balance inquiry, deposits, and funds transfer.

These features have created what may be called "the 60-second experience" (that is, a user expects that no-one will spend more than one minute at an ATM). Thus, a user associates ATMs with a fast and convenient source of cash.



A disadvantage associated with ATMs, however, is that the technologies and features that provide these benefits have also made it difficult for ATM owners and network operators to introduce new functions and information.

Most ATMs use hierarchical communications protocols that dictate the exact communications path that any given transaction will take, which makes an ATM network and individual ATMs within that network vulnerable to any failure that occurs in that path. In particular, a failure in any "switch" in the network could stop the operation of all the ATMs in the ATM network. A "switch" is the hardware and software that route a transaction entered at an ATM to a host computer system holding account data relating to the person requesting the transaction.

To offset the vulnerability of the ATM network to a single point of failure, all the components in an ATM network are designed to be "fault-tolerant" and the switch software is extensively tested before any new functions are introduced. The costs of introducing any new service or function can be high, because of the extensive testing that has to be performed, and because many of the components used in an ATM network use proprietary technology that is not shared across the computer and communications industries more broadly.

The advent of the Internet is changing both the technical and consumer landscape for ATM owners and network operators. At a technical level, Internet technologies and features such as TCP/IP, the World Wide Web (hereinafter referred to as the 'Web'), and Web servers, give ATM owners

and network operators a potential alternative to the conventional ATM hierarchical architecture.

An ATM network based on Internet technologies could be just as secure and reliable as a traditional ATM network, but have lower operating costs and be more amenable to the introduction of new functions. An Internet-based ATM network would also be reliable because it would have no single point of failure. The inherent "peer-to-peer" nature of the Internet means that any ATM or server that failed would not affect the service provided by the remaining servers and ATMs in the network.

Network operating costs would also be lower because the network would be based on standard technologies used throughout the computer and communications industry, rather than on proprietary technologies supported by a small number of controlling firms and sold in relatively small volumes.

An Internet-based ATM network would be amenable to rapid and inexpensive introduction of new functions, because doing so would not adversely affect the reliability of the network or require the use of proprietary technologies or the co-operation of any controlling firms.

At a user level, the advent of the Internet has changed user expectations about the availability of information. The large number of Web users has stimulated "content providers" (where a "content provider" is any person or firm with information that can be distributed over the Web). As a result, users now expect any information that can be rendered in digital format to be made available via the Web, for example, news, weather, maps, photos, email, tickets, money, and such like. When information is digitised and

stored or sent via the Internet, it becomes "Internet content".

Increasingly, users also expect their Internet content to be personalised, to reflect their habits and preferences. Some Internet content is delivered to all users identically, subject only to variations imposed by differences in particular Web browsers (that is, two different types of Web browser may render the same information slightly differently on a display). Thus, a generic (un-personalised) Web page would present the same type and format of information to every person who visits that Web page, in a similar way to a billboard that presents the same information to every viewer.

Personalisation, however, enables the selection and presentation of Internet content to be varied according to the user. At any given Web site where personalisation is used, one user may receive different content, presented differently, than another user. In some cases personalisation results from conscious choices made by the user, for content, layout, or both, as in MyYahoo! (trade mark). In other cases personalisation results from the content owner's analysis of information collected about the user, so that the content owner (or Web site owner) tailors the user's Web site experience in a manner that the content owner believes most useful. This may be achieved, for example, using a customer relationship management software package.

There has also been an emergence of mobile wireless data services to cater for the needs of users having portable wireless devices, such as cellular telephones. Due to the screen size, keypad, and bandwidth limitations associated with conventional cellular telephones, PC Web

content must be formatted specially for these devices. Protocols and technologies (such as wireless application protocol (WAP) and i-Mode) have been developed to enable portable devices to access the PC Web, and to ensure that Internet content is optimally rendered for delivery to handheld devices.

Internet content providers are developing "WAP sites", which are to WAP what PC Web sites are to the PC Web. These WAP sites (or similar sites using protocols other than WAP) have destinations marked with a unique address, so that users enter this address into their microbrowser (installed in the portable device) to connect to the WAP site using wireless transmission and obtain news, stock quotes, entertainment, and other information formatted for portable devices having small displays.

Operators, content providers, and others are developing "mobile portals" such as Yahoo Mobile (trade mark) and Vizzavi (trade mark), that are similar to the well-known portals on the PC Web - AOL (trade mark), Yahoo! (trade mark), Wanadoo (trade mark), and such like. Furthermore, these PC Web portals are positioning themselves to become mobile portals, so that people who use the PC version will be able to bring appropriate aspects of that experience to their wireless device.

ATM owners and network operators are therefore serving a mass market that, due to the PC Web and wireless technologies, is coming to expect convenient access to a large range and quantity of information. The ATM industry, however, has not been very successful in putting these technologies to work in a way that either reduces cost or

delivers a new or better experience to users. Wireless technologies have been used in existing ATM networks, to enable ATM deployment on riverboats and other locations where a landline is unavailable or not cost effective to install. This approach gives ATM owners more flexibility in deployment and redeployment, but does not significantly reduce the total cost of operation (indeed, the cost in some cases may be higher) or deliver any new functions.

There are a number of different approaches to provide Web content on ATMs.

One approach is to add a PC Web browser to an ATM and connect the browser to new kinds of content. The conventional ATM network remains intact for delivering traditional content and functions (mainly cash-dispensing), but adds news, weather, stock quotes, and other content from the PC Web, all knit together seamlessly from the user's vantage. This approach provides some new functions (whichever PC Web content the ATM owner chooses to obtain), but is not personalised to the user, does not reduce operating cost for the ATM owner, is typically costly and time-consuming to implement because each network that requires Web-enablement is a custom development, and there is the risk that any changes to the source web sites will adversely affect the new functions on the ATM. For example, if an ATM owner connects to XYZ web site, and incorporates the XYZ content into an ATM screen as a new function, and later XYZ changes its Web site in some manner, the new function at the ATM might no longer work.

All PC Web sites assume the user has a large display, a full alpha-numeric keyboard, a mouse, more or less complete

privacy, and as much time to spend browsing as is desired. ATMs, by contrast, present a generally smaller display, a nine-key keypad, typically eight function display keys, no mouse, a semi-public or public environment, and a user expectation for the 60-second experience.

A fundamental problem is that to regard an ATM as though it is a PC alienates users; yet to take content designed for the PC and repackage it for the ATM is time-consuming and expensive.

Yet another approach to provide Web content on an ATM tailors PC Web content to fit the ATM experience but does so as a dedicated proprietary ATM portal to configure ATM content for presentation and navigation on an ATM within an ATM network. A proprietary ATM portal company may make technical and business alliances with a content provider, such as an event ticketing company, and integrate that content provider's PC Web site with the ATM portal company's own proprietary software and server. The ATM portal company may then deliver that PC Web content via an existing ATM network to ATMs whose owners install the ATM portal company's client-level software. This approach ensures that the content will comply with the user-interface of the ATM and may be relatively inexpensive for the ATM owner to deploy, but is not personalised to the user, does not lower the ATM owner's total operating costs, and depends on the ATM portal company's ability to sign alliance agreements with content providers and ATM owners.

There is therefore a need:

- to deliver Web content to an ATM at low cost to the ATM owner while preserving the 60-second experience and other aspects of the user interface that ATM users expect;
- to provide an ATM with Web content that is personalised for a user so that the Web content emulates the Web content of the user's wireless device; and
- to reduce the total cost of operation of ATM networks.

It is an object of the present invention to obviate or mitigate these or other disadvantages associated with prior art self-service terminals.

According to a first aspect of the present invention there is provided a self-service terminal having a display, wherein the terminal includes means for accessing a mobile portal, whereby the terminal is operable to retrieve information adapted for viewing on a portable device, and to present at least some of the retrieved information to a user on the display.

The term "mobile portal" as used herein denotes a server that provides information (including data, resources, and services) intended to be viewed on devices having displays that are typically smaller than those used in conventional PCs. These portable devices are typically handheld, and include cellular radiotelephones, personal digital assistants, pocket PCs, and such like. A mobile portal may provide information using a standard protocol such as the wireless application protocol (WAP), i-Mode, or such like.

The means for accessing a mobile portal may include a wireless transceiver and a software component, whereby the

software component interfaces with the wireless transceiver and a terminal application, so that the software component retrieves information from the mobile portal and configures the information to a format suitable for presentation on the terminal display by the terminal application.

By virtue of this aspect of the invention, an SST is provided that enables a user to obtain Web-based information in a format that can easily be viewed at an SST.

Preferably, the terminal includes a printer for providing a user with a hard copy of information retrieved from the mobile portal. The printer may be configurable to print only a selection of the information retrieved from the mobile portal.

Preferably, the terminal is operable to identify a user, to determine whether that user has provided the mobile portal with pre-entered selections, and to retrieve any pre-entered selections relating to the user from the mobile portal.

Where the SST is an ATM, the means for accessing a mobile portal is preferably separate from the means for accessing a transaction authorisation system.

Where the SST is an ATM, this aspect of the invention has the advantage that a user is able to access personalised Web content specifically designed for a lower function user interface than is provided on a conventional PC. Where a printer is installed on the ATM, a user is able to print the retrieved information, thus enabling the ATM to be used as a fulfilment device for Web transactions.



According to a second aspect of the present invention there is provided a method of retrofitting an automated teller machine, the method comprising the steps of: installing a wireless transceiver into the ATM and upgrading a terminal application resident on the ATM to include a mobile portal software component, where the software component is able to access a mobile portal for retrieving information adapted for viewing on a portable device, and to configure the retrieved information for presenting to a user of the ATM.

By virtue of this aspect of the invention, an ATM may be retrofitted to enable the ATM to have Web access, without interfering with any conventional transaction authorisation network to which the ATM is connected.

According to a third aspect of the present invention there is provided a self-service terminal having a display, wherein the terminal includes portable device emulation means, whereby the terminal is operable to retrieve and display information intended for a portable device.

According to a fourth aspect of the present invention there is provided a mobile portal software component for installing on an ATM, whereby, in use, the software component is able to access a mobile portal for retrieving information adapted for viewing on a portable device, and to configure the retrieved information for presenting to a user of the ATM.

According to a fifth aspect of the invention there is provided a network comprising a plurality of ATMs connected to a bank host via a switch, for the delivery of traditional

content; and connected to one or more mobile portals, for the delivery of new content.

Preferably, the mobile portal is connected to the network via wireless communications.

Preferably, software resident at the ATM adjusts the content delivered from the mobile portal to suit the physical characteristics of the ATM.

According to a sixth aspect of the invention there is provided an ATM connected to a bank host via a switch for the delivery of traditional content; and connected to a mobile portal for the delivery of new content.

Preferably, the ATM prints content dynamically delivered from the mobile portal in conjunction with content that was resident at the ATM (such as advertising messages previously downloaded).

According to a seventh aspect of the invention there is provided a network, wherein the network identifies the user and presents new content associated with that user that reflects the user's preferences.

In one embodiment, the network may use a Bluetooth-enabled wireless device to identify the user.

In one embodiment the user preferences for content are similar to preferences the user has previously expressed for content to be delivered to a wireless device owned or operated by the user.

It will be appreciated that in such a network the ATM communicates with the mobile portal such that the content delivered from the mobile portal to the ATM is identical to

the content the mobile portal would deliver to a wireless device owned or controlled by the user.

According to an eighth aspect of the invention there is provided a network comprising a plurality of ATMs connected to a bank host via a mobile portal for the delivery of both traditional and new content.

According to a ninth aspect of the invention there is provided a method of reducing the cost of operation of an ATM network, comprising the steps of: making traditional functions available through a mobile portal connected to the ATM network; and connecting the ATM network to a means for device management that has a lower cost of operation than the legacy switch; and disconnecting the legacy switch.

According to a tenth aspect of the invention there is provided a self-service terminal having a printer, the terminal including means for accessing a mobile portal, whereby the terminal is operable to retrieve information adapted for viewing on a portable device, and to print at least some of the retrieved information and to present the printed information to a user.

These and other aspects of the present invention will be apparent from the following specific description, given by way of example, with reference to the accompanying drawings.

Reference is now made to Fig 1, which shows an SST system 10 in the form of an ATM system. ATM system 10 comprises a plurality of ATMs 12 (only one of which is shown in Fig 1) each connected to a financial institution's authorisation centre 14 via a secure private network 16. The centre 14 comprises a switching device 18 and a back-office 20, where the back-office 20 includes an authorisation facility.

The ATMs 12, private network 16, and authorisation centre 14 form an ATM network 22.

In a similar way as for conventional ATM networks, the switching device 18 is used for routing financial transaction authorisation requests from the ATMs 12 to the authorisation facility in the back-office 20. Switching device 18 is also able to route authorisation requests to authorisation centres (not shown) operated by other financial institutions and financial services companies via switch output 24.

Each ATM 12 is also connected to a conventional mobile portal 30 via a wireless network 32, in this embodiment using WAP. As is well known, a large number of content providers are accessible via the conventional mobile portal 30. As is also well known, portable wireless devices, such as cellular telephones and PDAs (for clarity, only one cellphone 34 and one PDA 36 are shown in Fig 1), can also access the mobile portal 30. In Fig 1, the ATM 12, cellphone 34, and PDA 36 are connected to the network 32 by a broken line to illustrate that these connections are wireless.

Reference is now made to Fig 2, which is a block diagram of the ATM 12 of Fig 1. The ATM 12 comprises a user interface 40 and associated modules 42, a wireless network connection 44 (in the form of a wireless modem) for accessing the mobile portal 30, and an ATM controller 46.

The controller 46 includes a system bus (or a plurality of system buses) 48 that interconnects the wireless network connection 44 and the controller 46 to allow mutual intercommunication, and also connects various modules within the controller 46, as described below.

The user interface 40 comprises the following user interface elements: a card reader slot (not shown); a display 52; eight FDXs 53 associated with the display 52 and arranged as two columns, one on either side of the display 52; an encrypting keypad 54; a printer slot (not shown); and a cash dispenser slot (not shown). The associated modules

42 (that is, modules associated with the user interface elements) comprise a card reader 50, a printer 56, and a cash dispenser 58.

Controller 46 comprises modules for driving the user interface elements and associated modules 50 to 58, namely: card reader controller 60, display controller 62, keypad controller 64, printer controller 66, and dispenser controller 68. These user interface elements and associated modules (50 to 58) and associated controllers (60 to 68) are standard modules that are used on conventional ATMs and will not be described in detail herein.

The controller 46 also comprises a BIOS 70 stored in non-volatile memory, a microprocessor 72, associated main memory 74, storage space 76 in the form of a magnetic disk drive, and a dedicated switch connection 78 for connecting the ATM 12a to the authorisation centre 14 (Fig 1).

In use, the ATM 12 loads an operating system kernel 80, and an ATM application program 82 into the main memory 74. The ATM application program 82 includes a mobile portal software component 84 in the form of a WAP emulation component which is embedded within the ATM application 82. For simplicity, hereinafter the WAP emulation component will be referred to as a WAP component. The WAP emulation component is similar to both a WAP browser and a WAP emulation program that is used to present wireless mark-up language (WML) files on PC displays.

The WAP component 84 differs from a conventional WAP browser in a number of ways. The WAP component is hard-coded to point at the mobile portal's WAP site. Thus, the WAP component only links to the mobile portal 30, and to content provided thereon. In addition, the WAP component 84 interfaces with the ATM application 82 so that functions that are conventionally selected using keys on a phone may be selected using keys on the ATM keypad 54, or FDKs 53, or an ATM touchscreen.

The ATM application program 82 is used to control the operation of the ATM 12. In particular, the ATM application program provides the sequence of screens used in each transaction (referred to as the application flow); and monitors the condition of each module within the ATM (state of health monitoring).

The term "screen" is used herein to denote the graphics, text, controls (such as menu options), and such like, that are displayed on a display; the term "screen" as used herein does not refer to the hardware (for example, the LCD, CRT, or touchscreen) that displays the graphics, text, controls, and such like. Typically, when a transaction is being entered at an SST, a series of screens are presented in succession on the SST display. For example, a first screen may request a user to insert a card, a second screen may invite the user to enter his/her PIN, a third screen may invite the user to select a transaction, and so on.

A WML file contains information that is typically in the form of a headline, content text, and softkeys; this will now be described with reference to Figs 3a and 3b, which are pictorial representations of a display 90 on a portable device (in this embodiment a cellular telephone).

A headline field 92 is typically rendered as the top line on a screen 91. A content text field 94 contains the main content of a WAP page and may include an image, a field for entering information, navigation links, and such like. Typically, a WAP browser can only present three to five lines of the content text field on a display. To view the remaining portion of the content text field a user must scroll down until the end of the field 94 is reached. A softkeys field 96 typically comprises keys that perform certain functions, such as navigation, selection, activation, and such like. In Fig 3a, one softkey 96a provides a list of options; and the other softkey 96b provides a 'back' function for returning to the previous screen.

A typical transaction will now be described from a user's perspective with reference to the drawings.

To initiate a transaction a user inserts his/her bank card (not shown) through the card reader slot (not shown) into card reader 50. The card reader 50 reads data from the card, where the data includes details of the authorised cardholder's identity and account details.

As shown in Fig 4, the ATM 12 then presents on display 52 a screen 120 inviting the user to select either a traditional ATM transaction or a mobile portal transaction. Each of these transactions may be selected by depressing an FDK 53 aligned with the transaction name. To select the traditional ATM transaction FDK 53b is depressed; whereas, to select the mobile portal transaction FDK 53c is depressed.

If a user selects the traditional ATM transaction then the transaction proceeds as for a conventional ATM transaction. As conventional ATM transactions are well known in the art, they will not be described in detail herein.

In this example, the user is called Paul, and he has used his cellphone 34 to personalise his browsing of the mobile portal 30 (the name of the mobile portal in this example is "Page"). In particular, as shown in Fig 5, when Paul accesses the mobile portal 30, the cellphone's display 110 presents an initial screen 111 having the headline field 92 containing the text "Paul's Page"; a content text field 94 including the current share price of NCR Corporation (trade mark), the temperature in London, and the option to view a list of restaurants in the vicinity of his current

location; and a softkeys field 96 containing the keys "OPTIONS" and "BACK". If Paul selects the option to view a map of his current location, then a second screen (Fig 6B) is presented providing more details of a map.

This personalisation information associated with Paul is stored at the mobile portal 30.

When Paul wishes to execute a transaction that requires some physical deliverable provided via the mobile portal 30, he selects the mobile portal transaction option on screen 120 (Fig 5) by pressing FDK 53c.

The ATM application 82 then transmits the user's identity (in an encrypted or otherwise secure form) to the mobile portal 30.

The mobile portal 30 compares this received identity with a stored database of identities and associated personalisation information, and if the mobile portal 30 stores personalisation information associated with that user then the mobile portal transmits a WML file to the ATM 12, where the WML file includes information personalised for that user. In this example, the user's name is Paul and he has personalised his cellular telephone's access to the mobile portal 30 as described with reference to Fig 5, so the mobile portal 30 transmits a WML file containing Paul's personalisation information to the ATM 12.

The ATM application 82 uses this WML file to create a screen 130 including a window 132 containing Paul's personalised information, and a frame 134 containing navigation options. The ATM application 82 then presents



this personalised screen 130 (Fig 6A) to Paul, as illustrated in Fig 6A.

In the frame 134, the Web component maps the navigation options to the FDKs 53 so that a select option can be activated by pressing FDK 53a, scrolling options can be activated by pressing FDK 53b for scrolling up and FDK 53c for scrolling down, and Options softkey can be activated by pressing FDK 53d and Back softkey can be activated by pressing FDK 53h. The Web component 84 of the ATM application 82 associates the functions selected using the FDKs 53 with the information presented on the window 132. Thus, a user is enabled to browse using the FDKs 53.

Part of the screen 130 (the frame 134) remains unchanged as Paul browses using the FDKs 53, so only the window 132 is updated while Paul is browsing.

From Paul's perspective, screen 130 is very similar to screen 111 (Fig 5), so that Paul experiences the same personalised look from the mobile portal when using the ATM 12 as when using his cellphone 34. The main difference between screens 130 and 111 is that on screen 130, the FDKs 53 may be used to navigate.

If Paul selects the list of local restaurants function then the ATM application 82 displays another screen 140 having frame 134 and a new window 142. Window 142 names the three closest restaurants to the ATM 12 that meet Paul's predefined criteria, and includes text (not shown on Fig 6B as user has to scroll down to view this text) indicating directions from the ATM 12 to each restaurant, together with an indication of what charge is levied for printing out a map to one of the restaurants as a hard copy.

If Paul instructs printing of a map to the first restaurant then the ATM application 82 presents a screen on the ATM 12 requesting Paul to enter his PIN and then authorises the transaction using ATM network 22 (Fig 1). If the transaction is authorised, then the ATM application 82 instructs the printer 56 to print a hard copy of the map and deliver the printed map to Paul via the printer slot (not shown). The map may be stored locally at the ATM, or it may be downloaded from the mobile portal 30.

If the transaction is not validated, then a screen is presented (not shown) indicating that the transaction was not authorised.

If another user (who has not personalised his browsing of the mobile portal 30) approaches the ATM 12, inserts his card, and selects the mobile transaction option, then, as in the previous example, the ATM application 82 transmits the user's identity (in an encrypted or otherwise secure form) to the mobile portal 30. However, the mobile portal 30 does not store any information relating to that user because the user has not personalised his browsing of the mobile portal 30, thus the mobile portal 30 transmits a generic WML file to the ATM 12.

The ATM application 82 uses this WML file to create a generic screen 150 (as illustrated in Fig 7) including a window 152 containing non-personalised information, and a frame 134 containing navigation options. The ATM application 82 then presents this generic screen 150 to the user, where the window 152 offers four types of services: shopping, news, business, and entertainment.

The ATM application 82 includes a timer object that measures how long a user has spent browsing through a mobile transaction. If the timer object reaches a predetermined count (for example thirty seconds) then the ATM application 82 automatically presents a screen informing the user that browsing time has elapsed and advising the user to remove his/her card. Once the card has been removed, the ATM application returns to an initial screen inviting a user to enter a card.

Thus, it will be appreciated that this embodiment of the present invention allows an ATM to emulate a portable wireless device such as a cellphone, so that the ATM can access a mobile portal and provide a user with personalised WAP content on the ATM in a style and format similar to that provided on a cellphone but with an improved user interface. This allows a user to access many services that are available via mobile portals. By having a timer function, the ATM is able to ensure that "the sixty second experience" is not lengthened, thereby reducing potential frustration of users who have to wait in a long queue at the ATM.

Various modifications may be made to the above described embodiment within the scope of the invention, for example, in other embodiments, the mobile portal may use a different protocol to WAP, such as i-Mode, or such like.

In other embodiments, the SST may be an information kiosk.

In other embodiments, the ATM determines whether the mobile portal 30 has any personalisation information relating to that user, and only sends the user's details to the mobile portal if the user has personalisation

information. The ATM application 82 may do this by storing either locally or remotely a table having an entry for each user and indicating whether that user has any associated personalisation information. The ATM may require that a user inputs his/her PIN prior to determining whether the user has any personalisation information. The personalisation information may have been provided by a third party, and may relate to information that the third party believes may be relevant to an individual.

In other embodiments a portable device may be used instead of, or in addition to, a card. The portable device may include a local wireless communication mechanism (such as Bluetooth) to transmit data to and to receive data from the ATM.

In other embodiments, an ATM may not have FDKs, so that the WAP component may associate selectable options with keys on an encrypting keypad on the ATM, or with selectable buttons on a touchscreen if the ATM includes a touchscreen.

In other embodiments the timer function may be implemented differently, for example, a screen may inform a user that he/she may browse for a preset time. This time may be dependent on the time of day, the typical usage of the ATM, or such like. In other embodiments, a user may be charged for browsing, so that a user must pay for a predetermined amount of browsing time or a predetermined amount of data received.

In other embodiments the WAP component may be implemented by converting the received WML file into an HTML file and using a Web browser component to present the converted file on a screen.

In other embodiments the WAP component may configure the retrieved WML file into a format suitable for use by the ATM application. This may be accomplished by the WAP component parsing the received WML file to identify and extract the headline field, content text field, and softkeys field, and then passing the data extracted from these fields to the ATM application. The ATM application may use this data to populate fields within an ATM screen.

#### 4 Brief Description of Drawings

Fig 1 is a block diagram of a self-service terminal network including an SST according to one embodiment of the present invention;

Fig 2 is a block diagram of the SST of Fig 1 in more detail;

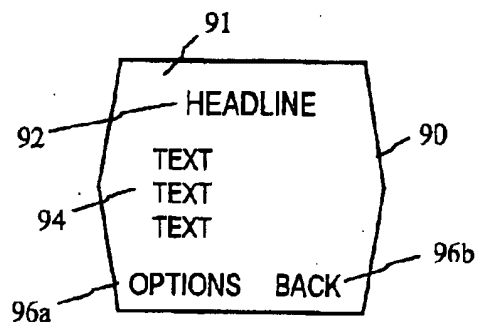
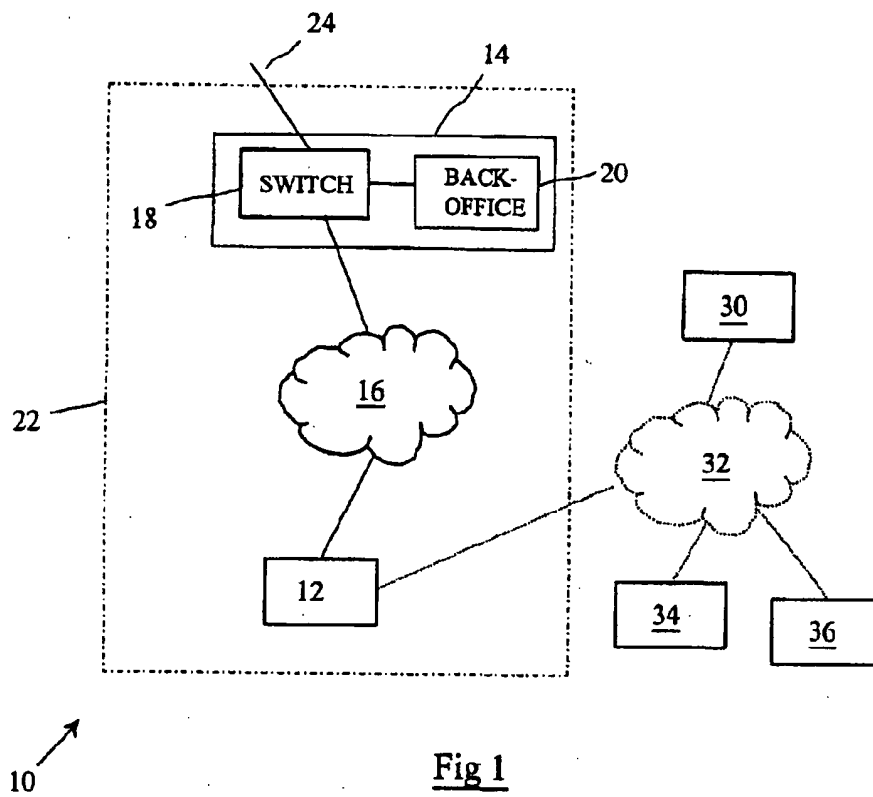
Fig 3 is a pictorial view of a display of a portable wireless device;

Fig 4 illustrates a screen displayed at the start of a transaction at the terminal of Fig 1;

Fig 5 is a pictorial view of a portable wireless device;

Figs 6A and 6B illustrate personalised screens displayed during a transaction at the terminal of Fig 1; and

Fig 7 illustrates a generic screen displayed during a transaction at the terminal of Fig 1.

**Fig 3**

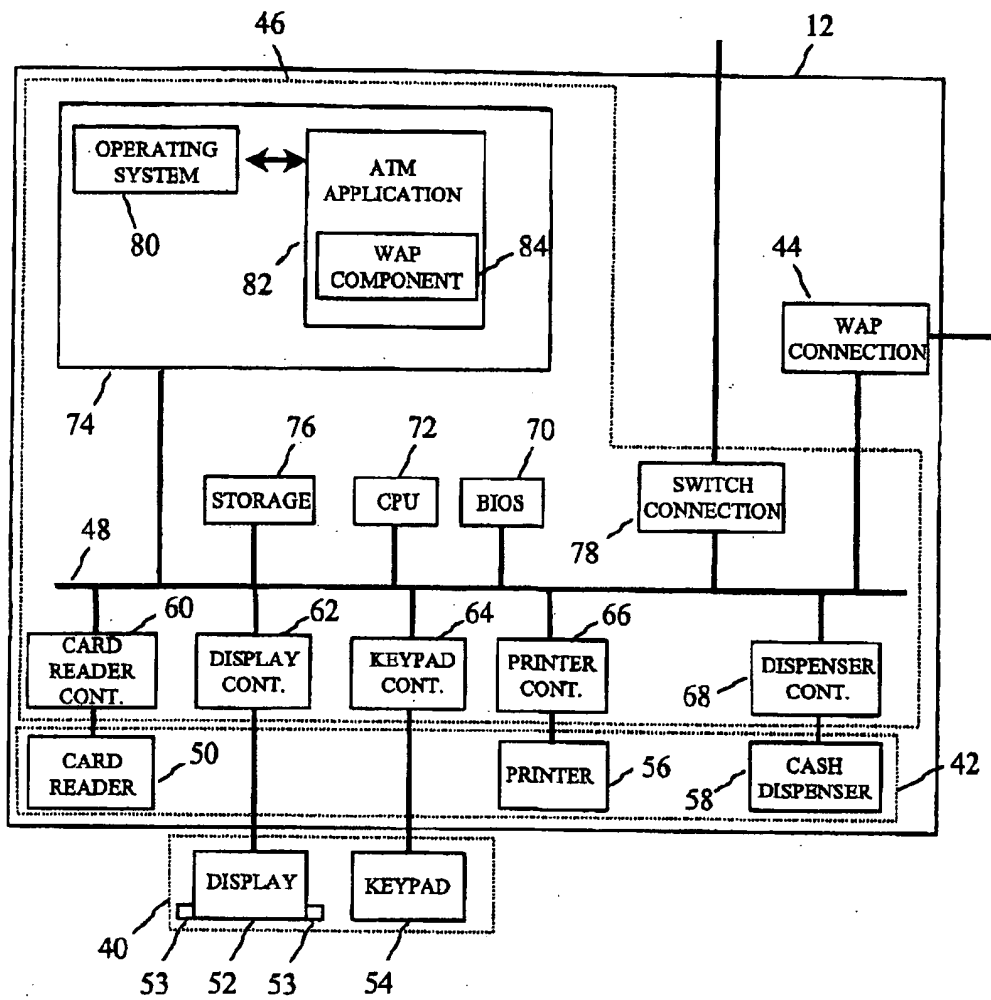
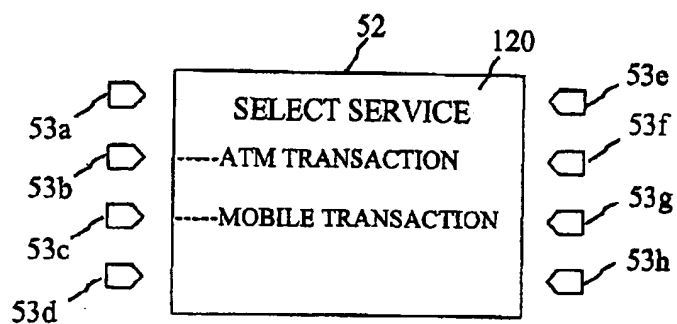
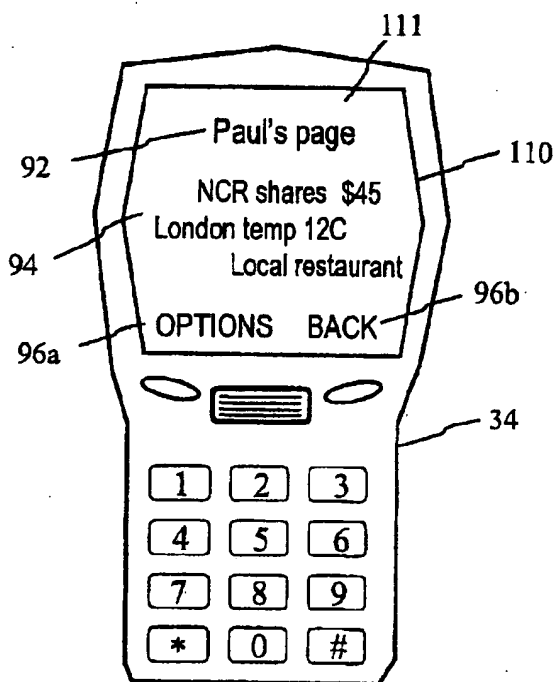
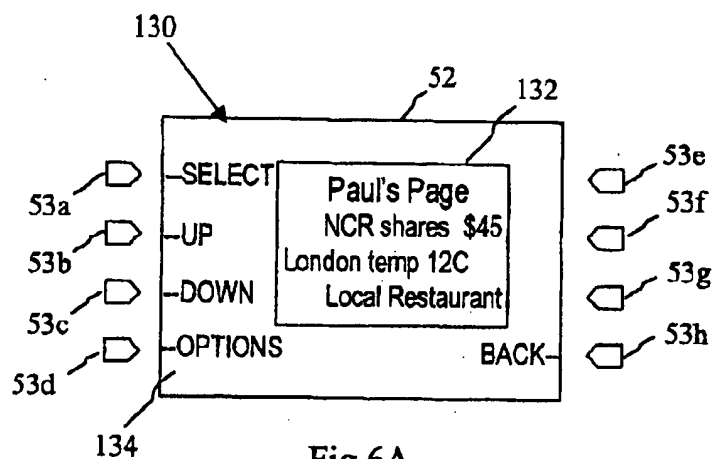
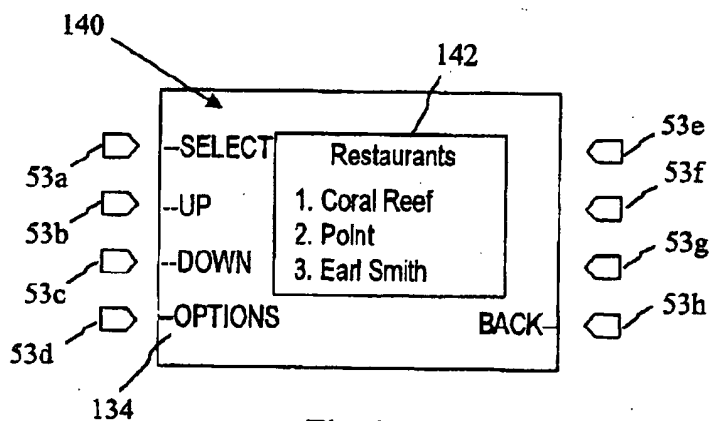
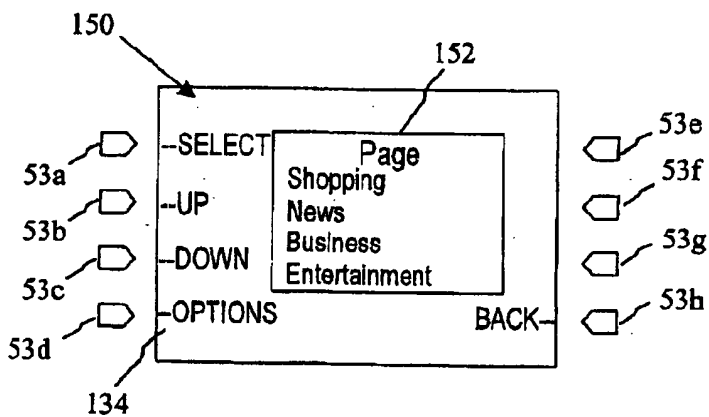


Fig 2

Fig 4Fig 5



Fig 6AFig 6BFig 7

## 1 Abstract

A self-service terminal, such as an automated teller machine (12), is described. The terminal (12) has a display (52), and includes means (44,84) for accessing a mobile portal (30), whereby the terminal (12) is operable to retrieve information adapted for viewing on a portable device, and to present at least some of the retrieved information to a user on the display (52). The terminal (12) may also include a printer (56) for providing a user with a printed version of some of the information presented on the display (52). A network of self-service terminals is also described.

## 2 Representative Drawing

Fig. 2